



¿Qué son los insectos?

M.Sc. José Eladio Monge Pérez
Universidad de Costa Rica

¿Por qué son importantes los insectos?

- Polinización
- Miel de abeja, seda, cera
- Alimentación humana
- Descomponedores
- Equilibrio ecológico
- Plagas
- Control biológico





Datos generales sobre los insectos

- Fósiles más antiguos datan de hace 400 millones de años (el género *Homo* data de hace 2,5 millones de años)
- 50 % de los organismos vivos son insectos
- 75 % de los animales son insectos

Insectos (Clase Insecta)

- Compuesta por:
31 Órdenes
762 Familias

1.000.000 de especies?

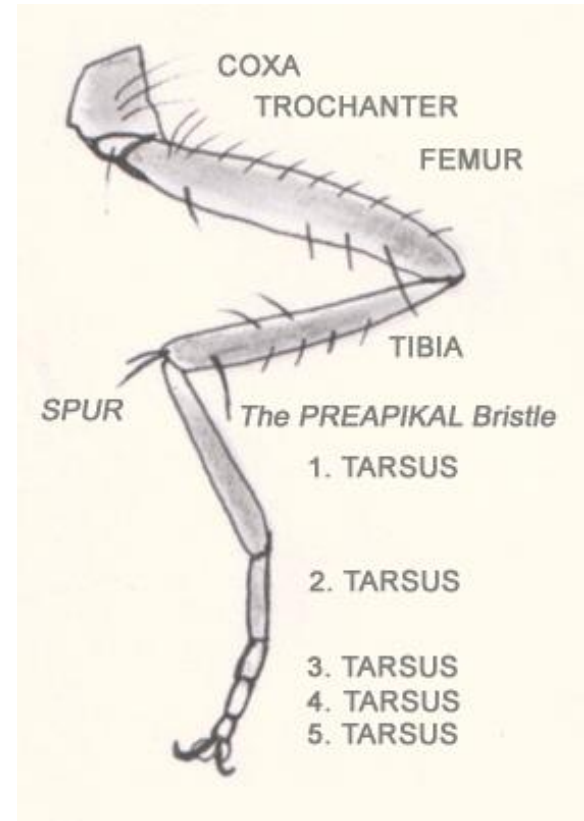
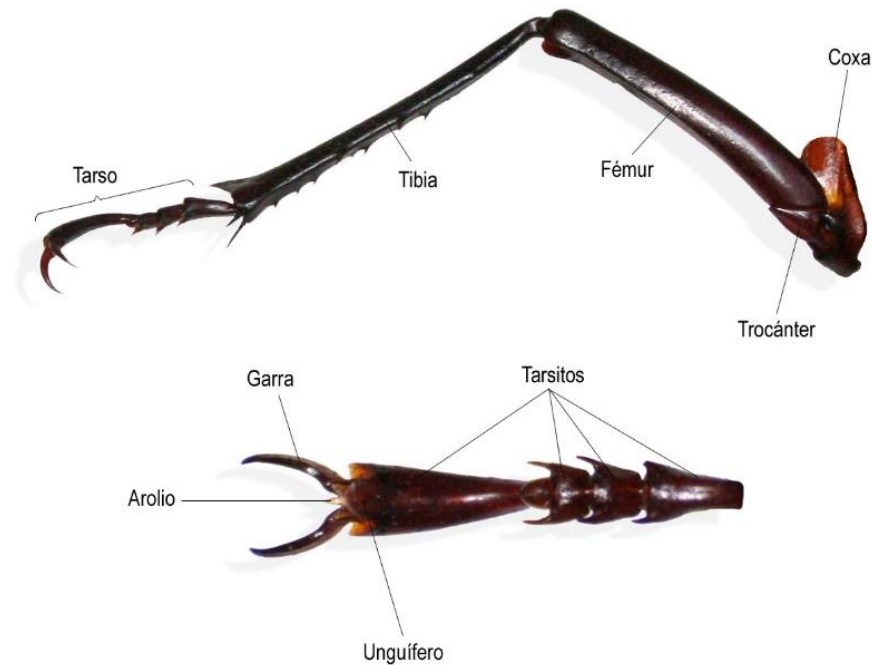
200 millones de insectos
individuales por cada ser humano?

Los insectos son:

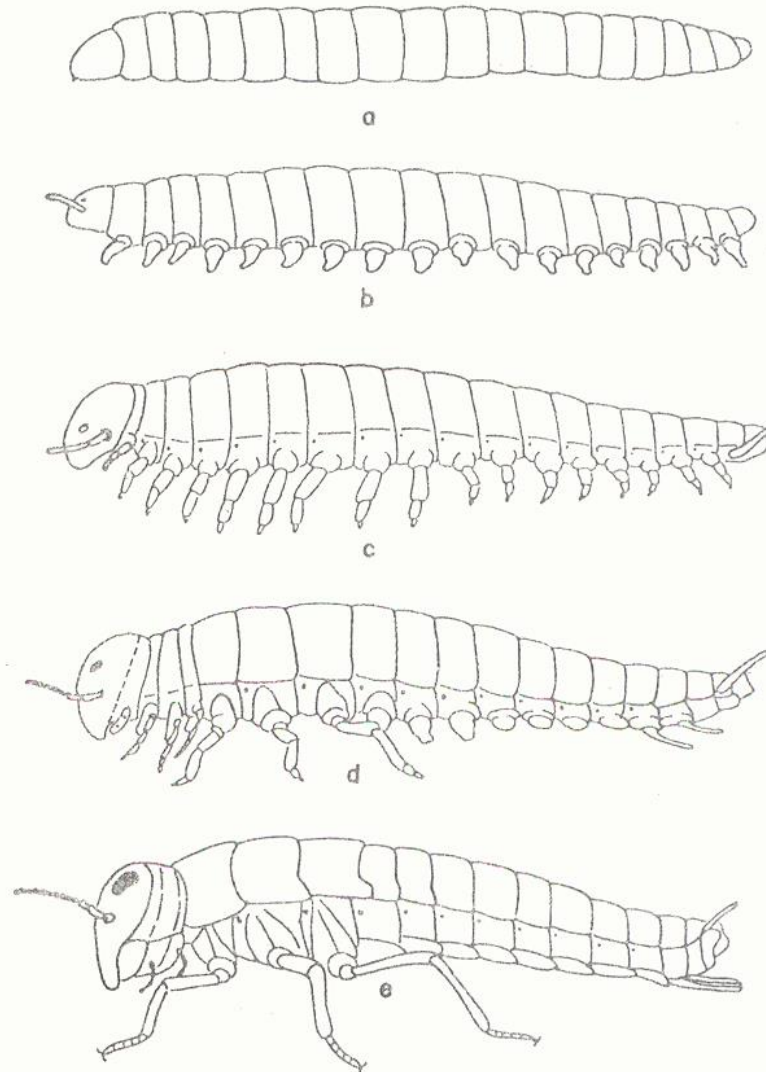
- Animales
- (seres pluricelulares, heterótrofos, con movimiento)
- Invertebrados
- (no tienen columna vertebral ni esqueleto interno)

Los insectos son:

- Artrópodos (patas articuladas)



Todos los artrópodos provienen de un gusano segmentado



Filo Artropoda

- Características generales:
- Patas articuladas
- Exoesqueleto quitinoso
- Cuerpo segmentado
- Simetría bilateral
- Cuerpo diferenciado en regiones distintas especializadas para diferentes funciones

Tipos de artrópodos

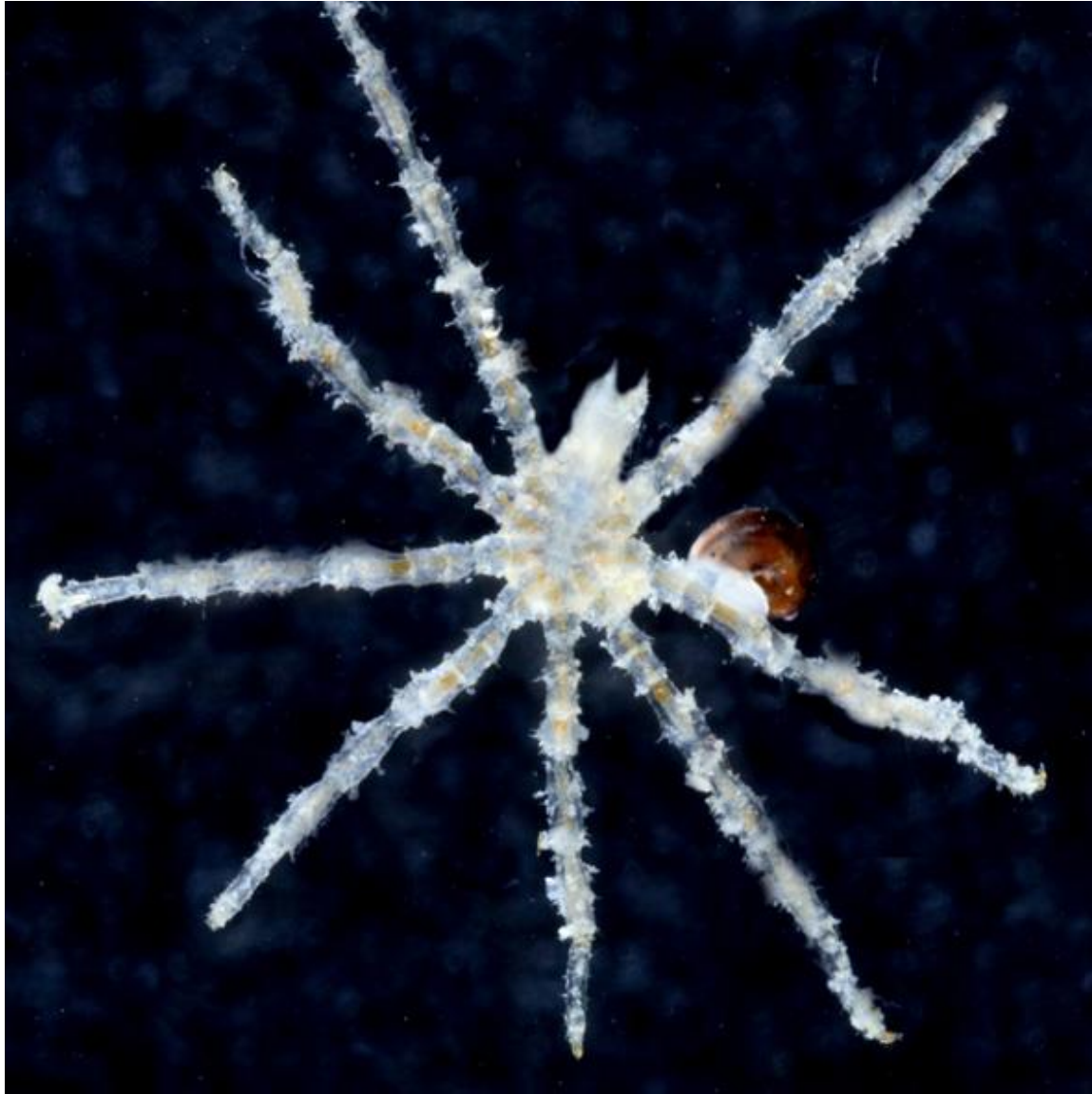
Subfilo Trilobita (sólo fósiles).



Clase Merostomata



Clase Pycnogonida



Clase Arachnida



Subfilo Crustacea



Clase Diplopoda

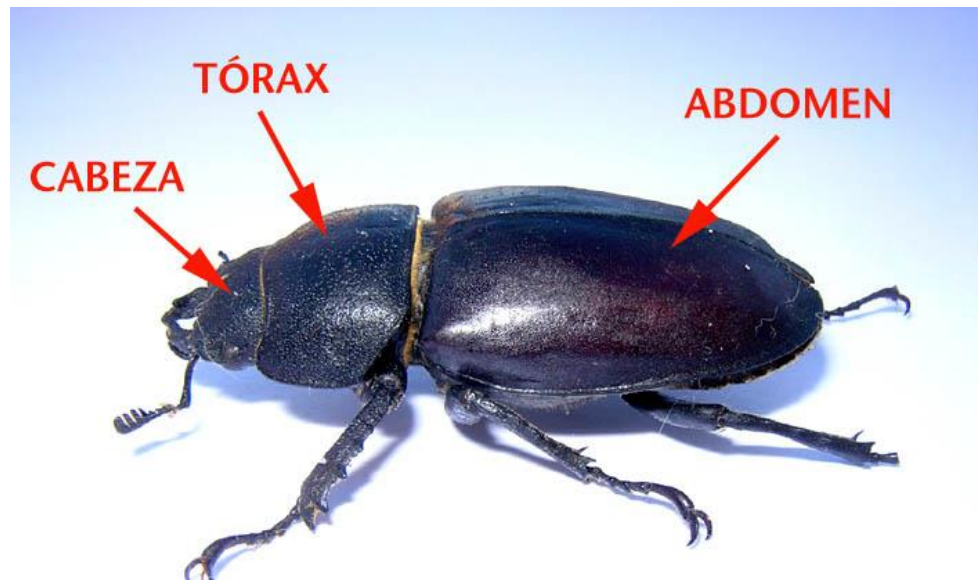


Clase Chilopoda



Clase Insecta

- Características:
- 6 patas
- cuerpo dividido en: cabeza, tórax y abdomen):



Tendencias principales en la evolución de los insectos

- Incremento en la complejidad:
- Alas
- Metamorfosis
- Especialización de funciones (ej.: aparato bucal).

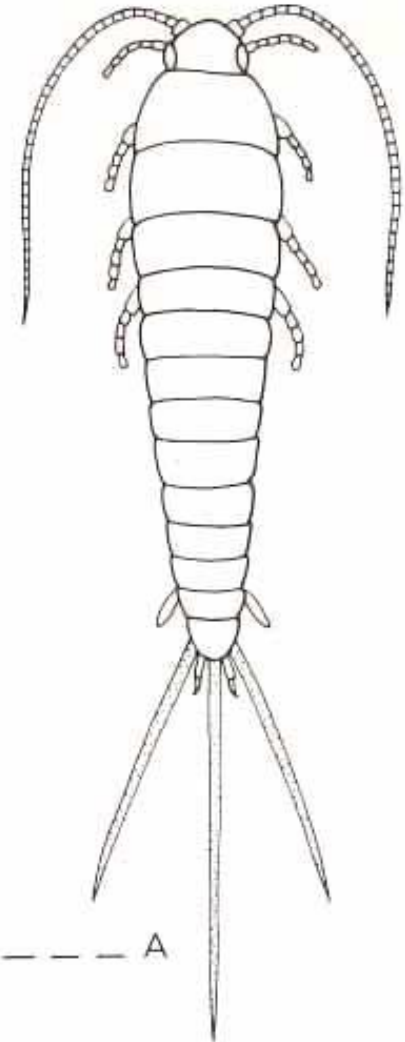
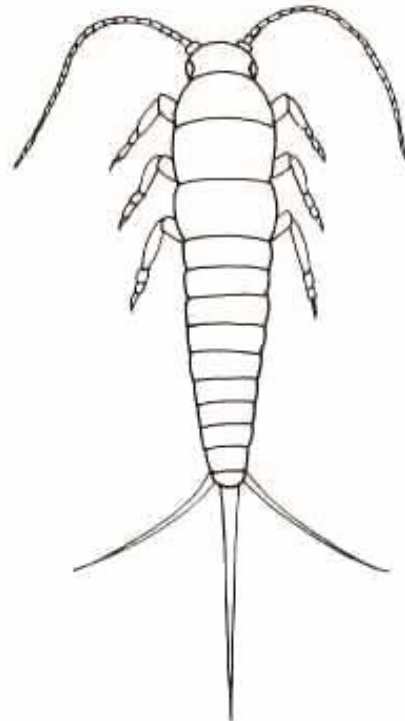
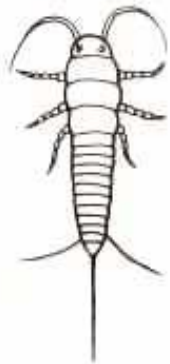


Metamorfosis

- 1. Sin metamorfosis: sin cambios en el desarrollo.
- 2. Metamorfosis incompleta: huevo, ninfa y adulto.
- 3. Metamorfosis completa: huevo, larva, pupa y adulto. Alrededor del **85 %** de las especies de insectos tienen metamorfosis completa.

Sin metamorfosis

Ametabolous



N_1 — — — — — N_n — — — — — A

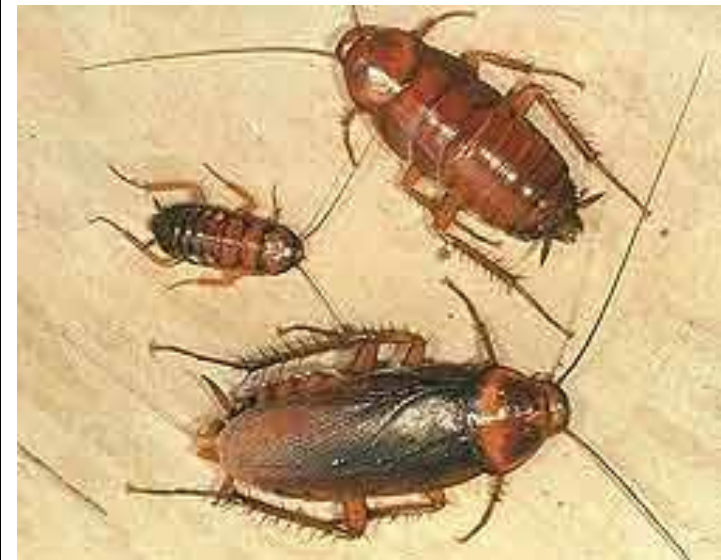
Metamorfosis incompleta

Incomplete
Metamorphosis

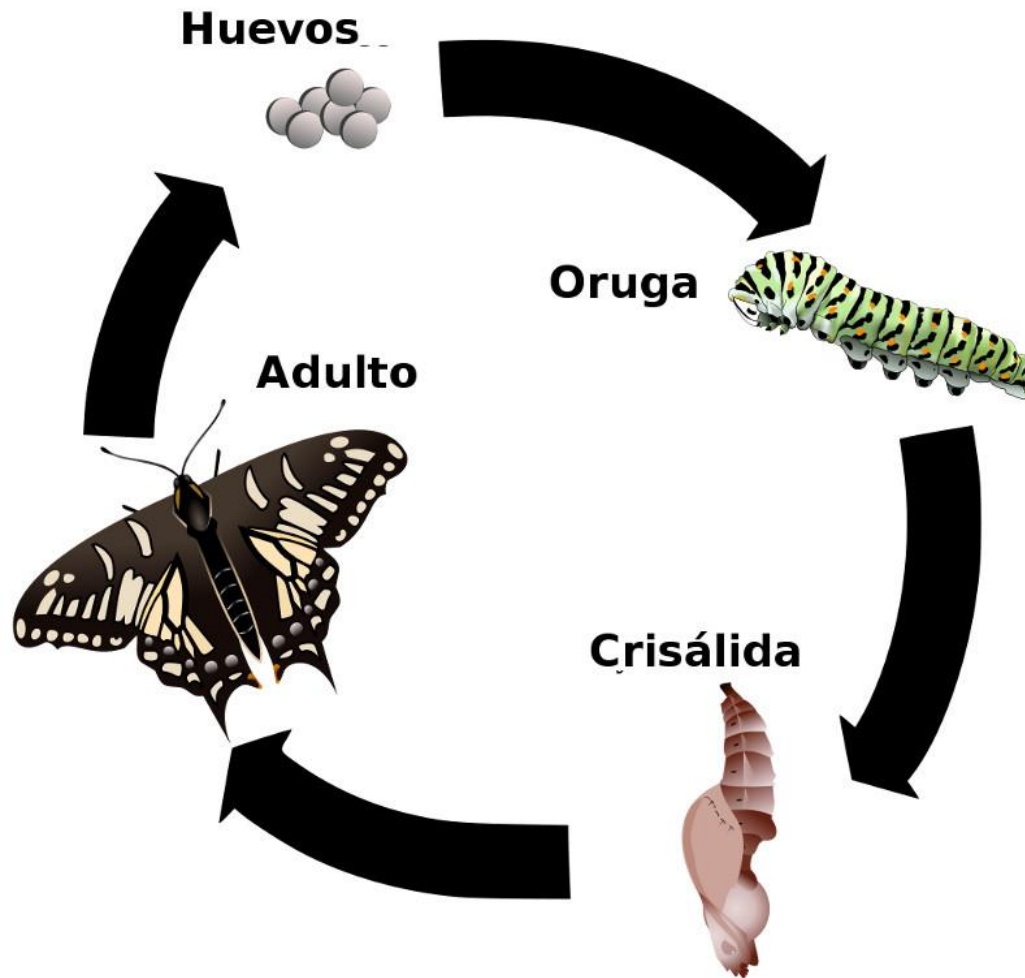
Adult

Eggs

Nymph



Metamorfosis completa



Factores que influyen en el éxito de los insectos

- Exoesqueleto altamente adaptable
- Colonización del ambiente terrestre antes que los cordados (vertebrados)
- Cuerpo pequeño
- Alta tasa de nacimientos y corto tiempo de generación
- Vuelo altamente eficiente
- Metamorfosis completa



Orden Thysanura



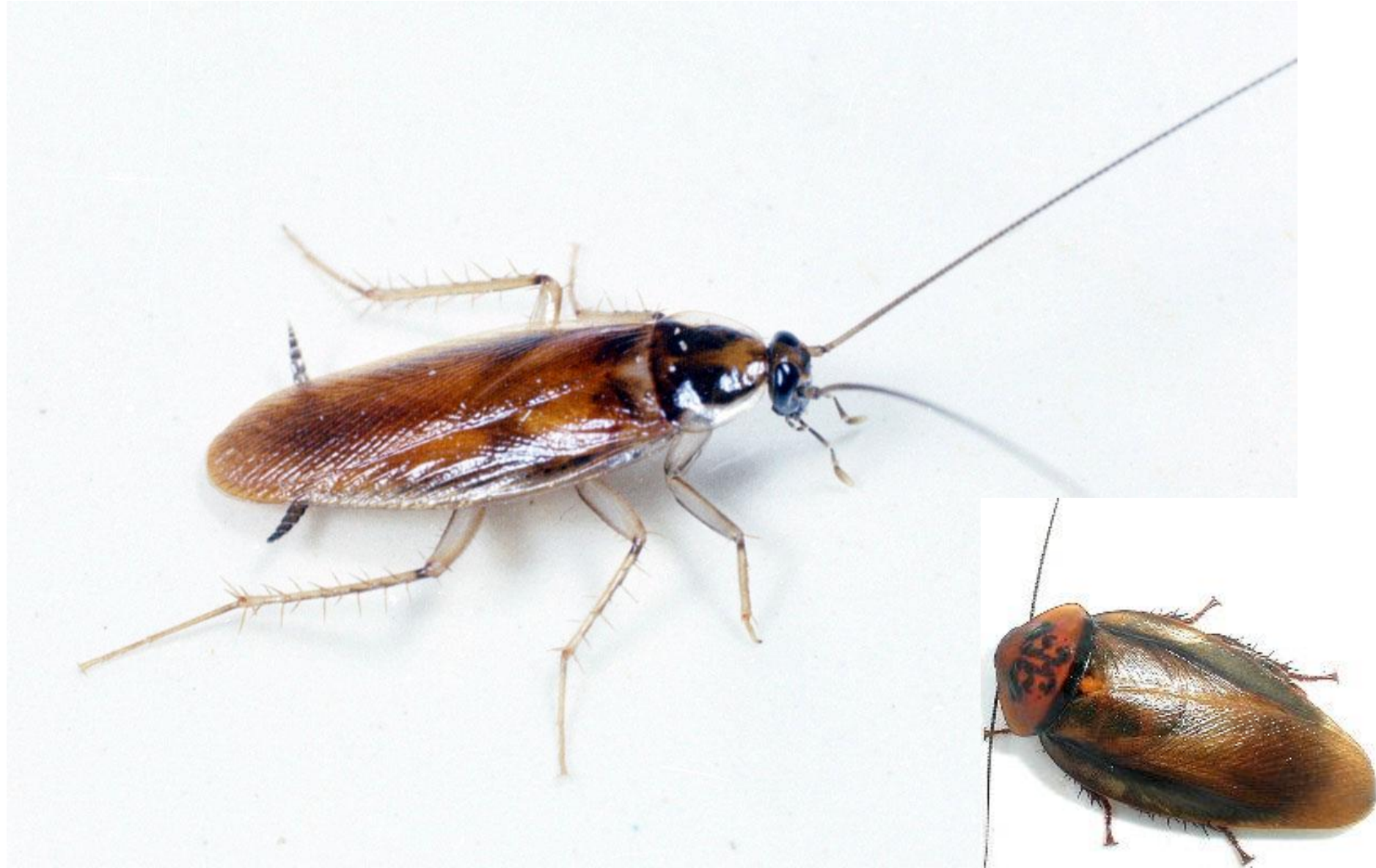
Orden Odonata



Orden Orthoptera



Orden Blattodea



Orden Phasmida



Orden Mantodea



Orden Dermaptera



Orden Isoptera



Orden Thysanoptera



Orden Hemiptera



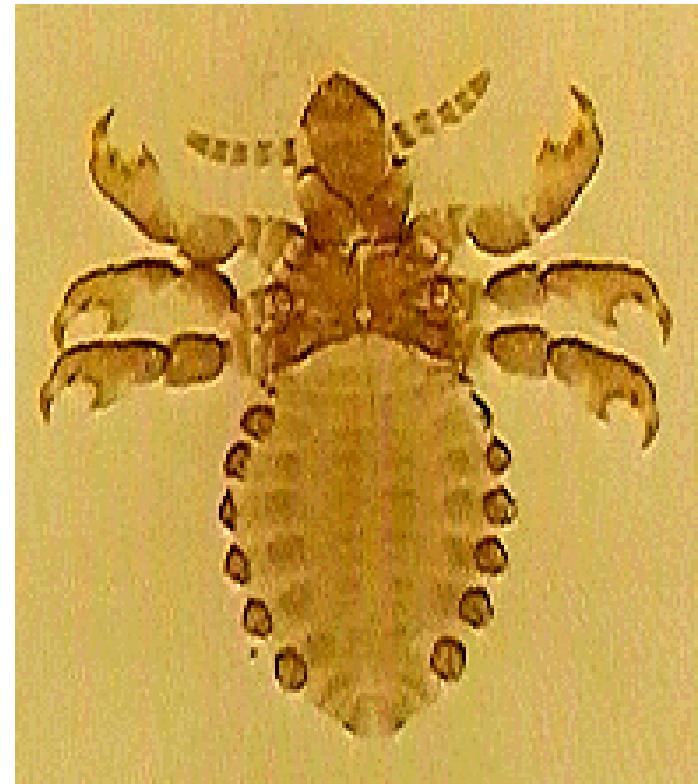
Orden Megaloptera



Orden Neuroptera



Orden Phthiraptera



Orden Siphonaptera



Orden Diptera



Orden Lepidoptera





Orden Coleoptera





Photo by Archimedes Chen · Apr 2007

Orden Hymenoptera



Conclusión

- Los insectos son los organismos vivos más *exitosos* (adaptación, diversidad).
- Estudiar los insectos significa comprender mejor la *evolución* y la *vida*.



Muchas gracias!

